

Montage et mode d´ emploi
Instrucciones de montaje y de servicio

LCIE 01 ATEX 6047 X

Veuillez conserver pour un usage futur
Conservar para utilizaciones futuras

Commutateur magnétique pour indicateur de niveau bypass
Conmutador magnético de derivación



1 **ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE**

2 Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles
Directive 94/9/CE

3 Numéro de l'attestation CE de type
LCIE 01 ATEX 6047 X

4 Appareil ou système de protection

Interrupteur magnétique
Type : BGU-...

5 Demandeur : KSR KUEBLER
Niveau Messtechnik A.G.

6 Adresse : Im Kohlstatterfeld, 17
69439 ZWINGENBERG
ALLEMAGNE

7 Cet appareil ou système de protection et ses variantes éventuelles acceptées est décrit dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités en annexe.

8 Le LCIE, organisme notifié sous la référence 0081 conformément à l'article 9 de la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 mars 1994, certifie que cet appareil ou système de protection est conforme aux exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé pour la conception et la construction d'appareils et de systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, données dans l'annexe II de la directive. Les vérifications et épreuves figurent dans notre rapport confidentiel N° 30 501 010.

9 Le respect des exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé est assuré par la conformité aux documents suivants :
- EN 50014 (1997)
- EN 50018 (1994)
- EN 50020 (1994)

10 Le signe X lorsqu'il est placé à la suite du numéro de l'attestation, indique que ce matériel ou système de protection est soumis aux conditions spéciales pour une utilisation sûre, mentionnées dans l'annexe de la présente attestation.

11 La présente attestation d'examen CE de type porte uniquement sur la conception, l'examen et l'essai de l'équipement ou du système de protection spécifié conformément à la directive 94/9/CE.
Toutes autres exigences de la Directive sont applicables au procédé de fabrication et de livraison de cet équipement ou système de protection. Ces derniers ne sont pas couverts par la présente attestation.

12 Le marquage de l'appareil ou du système de protection devra comporter, entre autres indications utiles, les mentions suivantes :

Ex II 2 G
EEx d IIC T6, T5, T4 ou T3
Ex II 1 G
EEx ia IIC T6, T5, T4 ou T3

1 **EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

2 Equipment or Protective System Intended for use in Potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC

3 EC type Examination Certificate number
LCIE 01 ATEX 6047 X

4 Equipment or Protective system

Magnetic switch
Type : BGU-...

5 Applicant : KSR KUEBLER
Niveau Messtechnik A.G.

6 Address : Im kohlstatterfeld, 17
69439 ZWINGENBERG
GERMANY

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein refered to.

8 LCIE, notified body number 0081 in accordance with article 9 of the directive 94/9/EC of the European Parliament and Council of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective system intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the directive.
The examination and test results are recorded in confidential report No 30 501 010.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with :

- EN 50014 (1997)
- EN 50018 (1994)
- EN 50020 (1994)

10 If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC Type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the directive 94/9/EC.

Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include the following :

Ex II 2 G
EEx d IIC T6, T5, T4 or T3
Ex II 1 G
EEx ia IIC T6, T5, T4 or T3

Fontenay-aux-Roses, le 24 octobre 2001

Le Directeur de l'organisme certificateur
Manager of the certification body

Par délégation
Michel BRÉNON
Directeur adjoint
à la Certification

Timbre sec/dry seal

LABORATOIRE CENTRAL DES INDUSTRIES ELECTRIQUES
Société anonyme à Directoire et Conseil de surveillance au capital de 15 745 984 euros - RCS Nanterre B 408 363 174
33, avenue du Général Leclerc - BP n° 8 - F 92266 FONTENAY-AUX-ROSES CEDEX - Tél. : +33 1 40 95 60 60





(A1) **ANNEXE**

(A2) **ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE**

LCIE 01 ATEX 6047 X

(A3) Description de l'équipement ou du système de protection

Interrupteur à lame souple en alliage d'aluminium ou en acier inoxydable
Toutes positions de fonctionnement.
L'appareil comprend les composants suivants :
- un tube en alliage d'aluminium ou en acier inoxydable, un bouchon obturateur et une entrée de câble,
- un interrupteur à lame souple (ILS), inverseur bistable ou monostable,
- un aimant placé à l'extérieur assure le fonctionnement de l'interrupteur.

Pouvoir de coupure de l'interrupteur (version antidéflagrante "d") :
250 V CA / 1 A / 60 VA
250 V CC / 0,5 A / 30 W
Pouvoir de coupure de l'interrupteur (version sécurité intrinsèque "i") : raccordé à un circuit de SI 100 mA maxi et 30 V maxi.

Le marquage est le suivant :

Version antidéflagrante "d"

KSR KUEBLER Niveau Messtechnik A.G.
Adresse
Type : BGU-...
n° de fabrication
Année de fabrication
CE 0637
Ex II 2 G
EEx d IIC T6 à T3
LCIE 01 ATEX 6047 X
NE PAS OUVRIR SOUS TENSION

Version sécurité intrinsèque "i"

KSR KUEBLER Niveau Messtechnik A.G.
Adresse
Type : BGU-...
n° de fabrication
Année de fabrication
CE 0637
Ex II 1 G
EEx ia IIC T6 à T3
LCIE 01 ATEX 6047 X

Le marquage CE est accompagné du numéro d'identification de l'organisme notifié responsable de la surveillance du système approuvé de qualité (0081 pour le LCIE).

(A1) **SCHEDULE**

(A2) **EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

LCIE 01 ATEX 6047 X

(A3) Description of Equipment or protective system

Flexible blade switch made of aluminium alloy or of stainless steel.
All positions of functioning.
The apparatus including the following components :
- a tube made of aluminium alloy or of stainless steel, a closing cap and a cable gland
- a flexible blade switch, bistable or monostable reverser
- an external magnet insure the switch fonctionning

Power of cut of the switch ("d" flameproof version) :
250 V AC / 1 A / 60 VA
250 V DC / 0,5 A / 30 W
Power of cut of the switch ("i" intrinsic safety version) : connected to a 100 mA max and 30 V max IS circuit

The marking is the following :

"d" flameproof version

KSR KUEBLER Niveau Messtechnik A.G.
Address
Type : BGU-...
Serial number
Year of construction
CE 0637
Ex II 2 G
EEx d IIC T6 to T3
LCIE 01 ATEX 6047 X
DO NOT OPEN WHILE ENERGIZED

"i" intrinsic safety version

KSR KUEBLER Niveau Messtechnik A.G.
Address
Type : BGU-...
Serial number
Year of construction
CE 0637
Ex II 1 G
EEx ia IIC T6 to T3
LCIE 01 ATEX 6047 X

The CE marking shall be accompanied by the identification number of the notified body responsible for surveillance of the approved quality system (0081 for LCIE).

05.01





(A1) **ANNEXE**

(A2) **ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE**

LCIE 01 ATEX 6047 X (suite)

(A4) Documents descriptifs

Dossier technique N° DT_BGU rév. 0 du 17 septembre 2001.
Ce document comprend 11 rubriques (20 pages).

(A5) Conditions spéciales pour une utilisation sûre

Le matériel peut être utilisé à une température ambiante maximale de 150 °C.

La version sécurité intrinsèque est prévue uniquement pour raccordement à un circuit de sécurité intrinsèque certifié 100 mA maxi et 30 V maxi.

(A6) Exigences essentielles en ce qui concerne la sécurité et la santé

Conformité aux normes européennes EN 50014 (1997), EN 50018 (1994) et EN 50020 (1994).

La version antidéflagrante "d" en alliage d'aluminium est dispensée de l'épreuve individuelle.

Chaque exemplaire de la version antidéflagrante "d" en acier inoxydable du matériel devra avoir subi avec succès une épreuve de surpression à la valeur de 3,5 bars pendant une durée au moins égale à 10 secondes sans toutefois avoir à dépasser 1 minute.

(A1) **SCHEDULE**

(A2) **EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

LCIE 01 ATEX 6047 X (continued)

(A4) Descriptive documents :

Technical file N° DT_BGU rev. 0 dated September 17, 2001.
This file includes 11 items (20 pages).

(A5) Special conditions for safe use

The equipment can be used in a maximal ambient temperature of 150 °C.

The intrinsic safety version is only intended for the connecting to an intrinsic safety circuit certified 100 mA max and 30 V max.

(A6) Essential Health and Safety Requirements

Conformity to european standards EN 50014 (1997), EN 50018 (1994) and EN 50020 (1994).

The "d" flameproof version made of aluminium alloy is exempted of the individual test.

Each exemplary of "d" flameproof version made of stainless steel of the equipment must be submitted successfully to an overpressure test of 3,5 bars during at least 10 seconds without exceeding 1 minute.



EG – Konformitätserklärung
Declaración de conformidad CE

Nous
Nosotros

KSR KUEBLER NIVEAU-MESSTECHNIK AG
Im Kohlstatterfeld 17
69439 Zwingenberg

déclarons par la présente que le produit ci-après
declaramos por la presente que el producto que se detalla a continuación

KSR – Magnetschalter Typ: BGU-...
Conmutador magnético KSR modelo: BGU-...

satisfait aux exigences de la directive de l'UE 94/9/CE
cumple los requerimientos de la directiva de la UE 94/9/CE.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées pour l'appréciation:
Para la evaluación se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN 50014: 1997
EN 50018: 1994
EN 50020: 1994

Le produit susmentionné correspond à l'attestation d'homologation CE
El producto mencionado cumple con el certificado de comprobación del modelo de construcción CE

LCIE 01 ATEX 6047 X

Le contrôle a été effectué par l'Office connu numéro 0081:
La comprobación ha tenido lugar a través del organismo designado número 0081:

LABORATOIRE CENTRAL DES INDUSTRIES ELECTRIQUES

F- 92266 FONTENAY-AUX-ROSES CEDEX

Zwingenberg, 05.11.2001

Ralph Thomas Kübler
Vorstand / Presidente



Español

Aclaración de símbolos

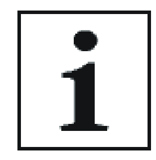
Los símbolos siguientes se utilizan en estas instrucciones de servicio:



Indicación de advertencia
Indicaciones para el montaje correcto y la utilización conforme con las especificaciones del conmutador magnético de derivación. La falta de observancia puede provocar el funcionamiento erróneo o daños en el dispositivo.



Indicación de peligro
Indicaciones cuya falta de observancia puede provocar daños personales o materiales.



Información
Indicaciones e informaciones sobre la correcta aplicación del conmutador magnético de derivación.



Indicaciones sobre la instalación eléctrica
Indicaciones para una instalación eléctrica correcta.



Indicaciones de seguridad

Lea estas instrucciones antes de instalar y poner en servicio el conmutador magnético de derivación.

Estas instrucciones están dirigidas al personal técnico, que ejecuta la instalación y el ajuste.

Para la aplicación deben observarse las normativas de seguridad pertinentes.

Manipulaciones sin autorización y aplicaciones prohibidas conducen a la pérdida de los derechos de garantía y de petición de responsabilidades.

Se deben tomar medidas que, en caso de un conmutador magnético de derivación defectuoso, impidan puedan producirse daños personales y materiales.

No poner en funcionamiento conmutadores magnéticos de derivación en la inmediata proximidad de campos electromagnéticos fuertes (distancia mínima 1 m).

No deben someterse los conmutadores magnéticos de derivación a fuertes cargas mecánicas.

Para el funcionamiento de seguridad intrínseca deben respetarse los valores máximos de corriente y tensión especificados en las instrucciones de montaje y de servicio

¡Peligro!

¡Atención peligro de explosión!
En el recipiente existe el peligro de atmósferas explosivas. Se deben tomar las correspondientes medidas, que impidan la producción de chispas. Los trabajos en esta área deben ser ejecutados sólo por personal técnico de acuerdo a las respectivas directivas de seguridad vigentes.

Utilización y campo de aplicación

Los conmutadores magnéticos KSR son conmutadores sin contacto. Están compuestos esencialmente de una carcasa de contacto con relé de láminas integrado. Ese relé de láminas se acciona, tan pronto como se encuentre en el campo magnético de un imán permanente.
Deben observarse los datos técnicos en estas instrucciones de servicio.

Estructura y descripción funcional

Los conmutadores magnéticos KSR se utilizan, en combinación con indicadores de nivel de derivación KSR modelo BNA o productos comparables, para practicar una función de conmutación en un nivel de relleno previamente determinado.
Para ello pueden montarse en el indicador de nivel uno o varios conmutadores.
Los conmutadores magnéticos están homologados, bajo el certificado de conformidad **LCIE 01 ATEX 6047 X**, como material blindado resistente a la presión o de seguridad intrínseca para la utilización en áreas con peligro de explosión de la zona 1.

Indicación
El conmutador magnético KSR y el indicador de nivel de derivación KSR con flotador incorporado están ajustados uno con otro y aseguran una función correcta y un funcionamiento sin fallos.
En caso de montaje de un indicador de nivel de otro fabricante, pueden presentarse funciones erróneas condicionadas por otra asignación de los campos magnéticos.



Montaje del conmutador magnético

Antes del montaje en entornos agresivos ha de asegurarse, que la carcasa del conmutador magnético sea lo suficientemente resistente. En la selección del lugar de montaje ha de observarse la clase de protección del conmutador utilizado.
Los conmutadores magnéticos que se suministran juntos con indicadores de nivel de derivación KSR, están ya premontados y sólo debe ajustarse la altura de conmutación deseada.



Antes del montaje ulterior de indicadores de nivel de derivación que estén homologados en el área de peligro de la zona1, zona 2 o zona 3, ha de asegurarse que esta combinación esté permitida.
¡En caso de falta de observancia se extingue el certificado de comprobación del modelo de construcción CE!

Montaje en el indicador de rodillo magnético del indicador de nivel de derivación:

Typ	MD	MDG	MDGA	MDT	MESt	ME	MET	MAE
Typ	BGU-EExd-1PVC	BGU-EExd-1PUR	BGU-EExd-1PURA	BGU-EExd-1Sil	BGU-E-S716	BGU-E-1PVC	BGU-E-1Sil	BGU-A-E

Montaje sobre barra de retención separada:

Typ	MVD	MVDG	MVDGA	MVDT	MVE	MVET		
Typ	BGUV-EExd-1PVC	BGUV-EExd-1PUR	BGUV-EExd-1PURA	BGUV-EExd-1Sil	BGUV-E-S716	BGUV-E-1Sil		

Montaje de los conmutadores magnéticos modelos MD, MDG, MDGA, MDT, MESt, ME, MET, MAE

La fijación del conmutador magnético en el rodillo magnético del indicador de nivel (4) del indicador de nivel de derivación (6) tiene lugar mediante tuercas correderas en ranura. (Fig. 1)

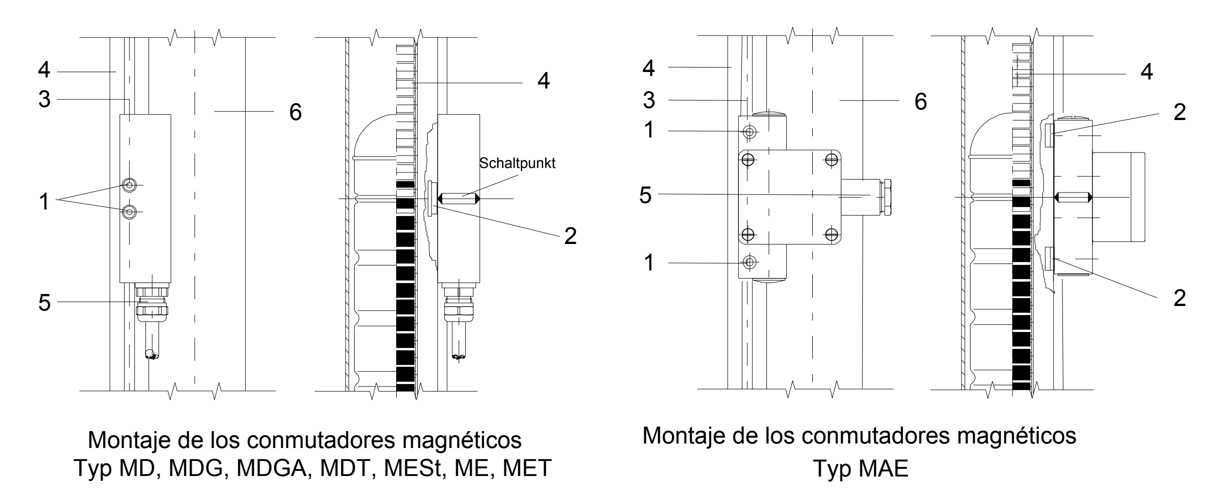
1. Aflojar aprox. 1 giro los tornillos de fijación (1) en el conmutador magnético mediante llave macho hexagonal SW 3 mm.
2. Introducir la(s) tuerca(s) correderas en ranura (2), de arriba hacia abajo, en la ranura de guía (3) del indicador de rodillo magnético (4). (Obsérvese la posición del racor para cables o de la clavija, de acuerdo a la fig.1)
3. Desplazar el conmutador neumático a la altura del punto de conmutación deseado y fijar ajustando los tornillos (el punto de conmutación está marcado).

Los conmutadores magnéticos MD, MDG, MDGA, MDT, ME, MET y MESt pueden fijarse, a elección, a ambos lados del rodillo magnético del indicador de nivel. Para ello ha de montarse la tuerca corredera en ranura del lado opuesto al conmutador. El montaje de fábrica tiene lugar en el costado derecho del indicador de nivel de derivación.

En caso de montaje de varios conmutadores magnéticos en el indicador de nivel de derivación, se aconseja fijar los mismos a ambos lados, alternativamente, del indicador de rodillo magnético. De este modo está asegurado, que pueda ajustarse cualquier altura de conmutación.
Versión EEx d – NO ABRIR CUANDO SE ENCUENTRA BAJO TENSIÓN

¡Atención!
El conmutador magnético MAE está diseñado para el montaje en el costado derecho del indicador de rodillo magnético (4). En caso de montaje sobre el costado izquierdo se invierte la función de conmutación. El conmutador debe montarse invertido (la placa indicadora al revés).





Montaje de los conmutadores magnéticos
Typ MD, MDG, MDGA, MDT, MESt, ME, MET

Montaje de los conmutadores magnéticos
Typ MAE

Figura 1

Montaje de los conmutadores magnéticos con el índice de modelo MVD, MVDG, MVDGA, MVDT, MVE y MVET

La fijación de estos conmutadores magnéticos tiene lugar sobre una barra de retención colocada separadamente (fig. 2).

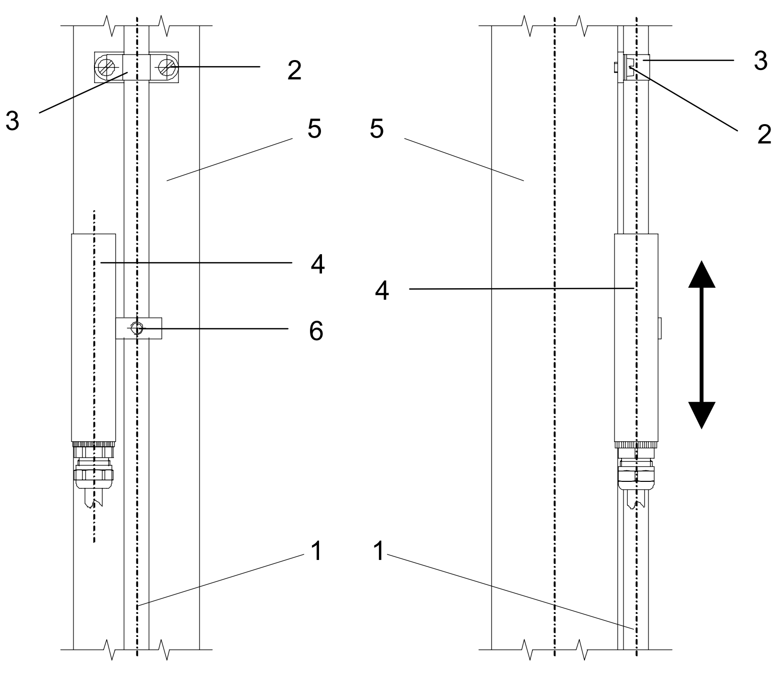
1. Retirar la barra de retención (1) del sensor estándar de derivación, aflojando los tornillos de fijación (2) y retirando las bridas de sujeción (3).
2. Desplazar el conmutador magnético (4) sobre la barra de retención (1).
3. Colocar nuevamente la barra de retención (1) en el tubo de derivación (5) mediante las bridas de sujeción (3) y los tornillos de fijación.
4. Desplazar el conmutador neumático a la altura del punto de conmutación deseado y fijar ajustando los tornillos (6) (el punto de conmutación está marcado).

¡Indicación!

Durante el montaje, observar que la entrada de cables indique hacia abajo. Para asegurar una función de conmutación segura, la carcasa del conmutador magnético debe apoyar sobre el tubo de derivación
Versión EEx d – NO ABRIR CUANDO SE ENCUENTRA BAJO TENSIÓN

Indicación

El conmutador magnético trabaja sólo en el área entre las conexiones de procesos del indicador de nivel de derivación. Si se ajusta un punto de conmutación fuera de esa área, no puede garantizarse un funcionamiento seguro.



Montaje de los conmutadores magnéticos
MVE, MVET, MVD, MVDG, MVDGA, MVDT

Figura 2

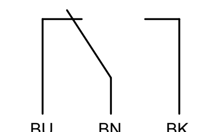


Conexión eléctrica

Los conmutadores magnéticos de derivación "Versión EEx i" pueden hacerse funcionar sólo en circuitos de corriente de mando de seguridad intrínseca certificada, del tipo de protección EEx i

La conexión eléctrica debe tener lugar de acuerdo a las disposiciones vigentes en el país de la aplicación, para materiales de seguridad intrínseca o blindados a presión. Deben observarse los datos eléctricos en la placa de características. Los trabajos deben ser llevados a cabo sólo por personal técnico especializado.

La conexión debe realizarse según el esquema de conexiones eléctricas con, por lo menos, 3 x 0,75mm² de acuerdo a la función de conmutación deseada. En la selección del cable observe, que éste sea apropiado para el campo de aplicación previsto (temperatura, influencias atmosféricas, atmósferas agresivas, etc.).



Anschlußschema Magnetschalter



Conmutadores magnéticos con tipo de protección EExi, modelos ME, MET, MESt, MVE, MVET y MAE

Los conmutadores deben hacerse funcionar sólo en un circuito de corriente de mando de seguridad intrínseca certificada. Los valores máximos han de consultarse en los datos técnicos. Debe observarse la capacidad e inductividad interna del cable utilizado, en relación con el dispositivo de mando de seguridad intrínseca conectado detrás. Deben observarse las disposiciones nacionales sobre la instalación de circuitos de corriente de mando de seguridad intrínseca. Deben tenerse en cuenta los datos eléctricos detallados en el anexo.



Conmutadores magnéticos con tipo de protección EExd modelo BGU-EExd -... y BGUV-EExd-...

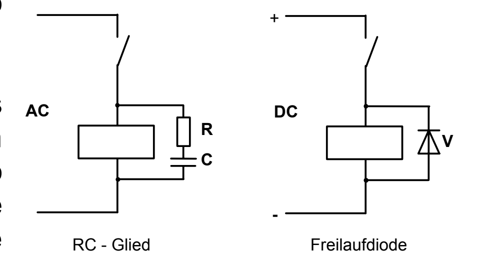
Los conmutadores magnéticos deben conectarse según las disposiciones vigentes en el país de la aplicación. Deben tenerse en cuenta los datos eléctricos detallados en el anexo.



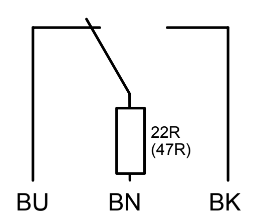
__¡Advertencia!__

El funcionamiento del conmutador magnético en carga inductiva o capacitiva puede tener como consecuencia la destrucción del relé de láminas. Esto puede provocar el funcionamiento erróneo del control conectado detrás y daños personales y materiales.

En caso de carga inductiva han de protegerse los conmutadores magnéticos mediante conexionado con un elemento RC (véase anexo) o con un diodo de marcha libre. No está permitida la utilización de varistores como conexionado de protección, ya que puede dañarse el relé de láminas mediante la producción de picos de corriente.



En caso de carga capacitiva, longitudes de conductores mayores a 50 m o la conexión a sistemas de control de procesos con entrada capacitiva, debe conectarse en serie una resistencia de protección de 22Ω (EEx d) para la limitación de los picos de corriente.





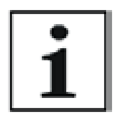


¡Advertencia!

Una sobrecarga del conmutador magnético puede producir la destrucción del relé de láminas integrado. Esto puede tener como consecuencia el funcionamiento erróneo del control conectado detrás y daños personales y materiales. Deben respetarse los valores máximos especificados en los datos técnicos para la potencia de conexión.

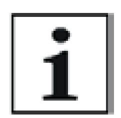
Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha, desplazar el conmutador magnético a la posición inicial. Para ello ha de desplazarse el flotador del indicador de nivel de derivación en el interior del tubo, despacio de abajo hacia arriba y a continuación nuevamente hacia abajo. Si ello ya no es posible, puede desplazarse el flotador también lateralmente por delante del conmutador magnético, de abajo hacia arriba y a continuación nuevamente hacia abajo. Obsérvese la marca “arriba” (“Oben”) en el flotador.
En caso de montaje ulterior de conmutadores magnéticos, éstos deben desplazarse del mismo modo a su posición inicial.
En lugar del flotador, puede utilizarse para ello también un imán permanente con polaridad radial a discreción.



Indicación

Condicionado por el comportamiento de conexión biestable de los conmutadores magnéticos, éstos deben desplazarse forzosamente antes de la puesta en marcha al estado de reposo, tal como se ha descrito. De lo contrario existe el peligro, que en la primera conexión se active una función de conmutación errónea en el control conectado después, debido a una incorrecta posición de contacto.



Ajuste del conmutador magnético

Aflojar el(los) tornillo(s) de fijación y desplazar el conmutador magnético a la altura del punto de contacto deseado.
A continuación, ajustar nuevamente el tornillo de fijación.



Mantenimiento y reparación

Los conmutadores magnéticos de derivación trabajan, en caso de uso conforme con los fines previstos, libres de mantenimiento y de desgastes.
Los conmutadores pueden ser reparados sólo por el fabricante o por personas autorizadas por el fabricante. Deben observarse las disposiciones internacionales y nacionales respecto a la ejecución de reparaciones.
Deben utilizarse únicamente piezas de repuesto originales KSR – KUEBER, caso contrario no puede garantizarse el mantenimiento del tipo de protección.



Comprobación funcional

La comprobación funcional sirve para la determinación de la correcta función de los relés de láminas.

Antes de la comprobación se debe desactivar la conexión eléctrica entre control y conmutador. El estado de conmutación puede determinarse mediante un comprobador de continuidad.
La comprobación funcional puede llevarse a cabo en el área de conmutación, accionando el contacto con un imán permanente con campo magnético radial. Para ello se debe desplazar el imán lateralmente en el conmutador magnético, de abajo hacia arriba. Con esto el contacto debe conmutar. A continuación ha de desplazarse nuevamente el imán de arriba hacia abajo. El contacto regresa a su posición inicial. En lugar del imán puede utilizarse también el flotador montado en el indicador de nivel de derivación.



Indicación

Para la comprobación funcional deben utilizarse medios de comprobación apropiados u homologados para la aplicación en áreas con peligro de explosión.
Estos trabajos deben ser ejecutados sólo por personal técnico especializado.



Durante la comprobación funcional pueden activarse, involuntariamente, procesos en el control conectado a continuación Peligro de daños personales y materiales.
La desconexión y conexión de los conductores eléctricos deben ser ejecutados sólo por personal técnico especializado.
Los conmutadores magnéticos modelos MVE, MVET, MAE, ME, MET y MESt pueden ser conectados únicamente a circuitos de corriente de seguridad intrínseca certificada, con máx. 100 mA y 30 V.
No poner en funcionamiento conmutadores magnéticos en la inmediata proximidad de campos electromagnéticos fuertes (distancia mín. 1 m).
No someter los conmutadores magnéticos a fuertes esfuerzos mecánicos.
Los conmutadores magnéticos “EEx i” pueden hacerse funcionar en áreas con peligro de explosión (Ex) de la zona 1, sólo en combinación con circuitos de corriente de seguridad intrínseca.



Datos técnicos

Índice de modelo MVE, MVET, ME, MET, MESt, MAE

Contacto: relé de láminas
Función del contacto: conmutador
Comportamiento de conexión: biestable
Schaltleistung: sólo para ser conectado en un circuito de corriente de seguridad intrínseca certificada con máx. 10 mA y máx. 30 V.
Clase de protección: IP 65
Tipo de protección: EEx ia IIC T6 - T3
LCIE 01 ATEX 6047 X
Carcasa: aluminio anodizado
Temperatura ambiental adm.:

MVE	MVET	ME	MET	MESt	MAE
T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C T4 ≤ 135 °C T3 ≤ 150 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C T4 ≤ 135 °C T3 ≤ 150 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C T4 ≤ 135 °C T3 ≤ 150 °C

Índice de modelo MVD, MVDG, MVDGA, MVDT, MD, MDG, MDGA,MDT

Dispositivo de contacto: relé de láminas
Función del contacto: conmutador
Comportamiento de conexión: biestable
Potencia de conexión: 250 V AC / 1 A / 60 VA
250 V DC / 0,5 A / 30 W
Clase de protección: IP 68
Tipo de protección: EEx d IIC T6 - T3
LCIE 01 ATEX 6047 X
Carcasa: acero afinado

Temperatura ambiental adm.:

MVD	MVDG	MVDGA	MVDT	MD	MDG	MDGA	MDT
T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C T4 ≤ 135 °C T3 ≤ 150 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C T4 ≤ 135 °C T3 ≤ 150 °C

Denominación de modelos

Modelo	Tipo de conmutador magnético
MD	BGU-EEXd-1PVC
MDG	BGU-EEXd-1PUR
MDGA	BGU-EEXd-1PURA
MDT	BGU-EEXd-1Sil
MVD	BGUV-EEXd-1PVC
MVDG	BGUV-EEXd-1PUR
MVDGA	BGUV-EEXd-1PURA
MVDT	BGUV-EEXd-1Sil
MVE	BGUV-E-1PVC
MVET	BGUV-E-1Sil
ME	BGU-E-1 PVC
MET	BGU-E-1Sil
MAE	BGU-A-E
MESt	BGU-E-S716

Dimensiones

Tuerca corredera en ranura 59, 25, ~ 80, 30, 50, 100 Schaltpunkt Tuerca corredera en ranura	45 ∅21 100 Pg 9
Modelo MAE	**Modelo MVE, MVET, MVD, MVDG, MVDGA, MVDT**
Tuerca corredera en ranura para la fijación derecha o izquierda en el indicador de rodillo magnético 25, 30, 7, 50, 42, 16, 100 Schaltpunkt Pg 9	Tuerca corredera en ranura para la fijación derecha o izquierda en el indicador de rodillo magnético 25, 30, 7, 50, 42, 16, 100, ~ 185 Schaltpunkt Kodierung Kabelteil 1, 2, 3
Modelo ME, MET, MD, MDG, MDGA,MDT	**Modelo MESt**

Français

Explication des symboles

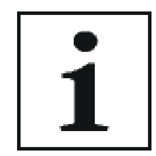
Les symboles suivants sont utilisés dans les présentes instructions de service:



Avertissement
Consignes sur le montage correct et le fonctionnement conforme aux fins prévues des commutateurs magnétiques pour indicateur de niveau bypass. La non-observation de ce symbole peut entraîner des erreurs de fonctionnement ou des endommagements.



Danger
Consignes dont la non-observation peut entraîner des dangers pour les personnes et le matériel.



Information
Indications et informations sur l'utilisation correcte des commutateurs magnétiques pour indicateur de niveau bypass.



Remarques sur l'installation électrique
Indications pour une installation électrique correcte.



Consignes de sécurité

Veuillez lire les présentes instructions avant d'installer et de mettre en service un commutateur magnétique pour indicateur de niveau bypass.

Les présentes instructions sont destinées au personnel chargé d'effectuer le montage, l'installation et l'ajustage.

Les prescriptions de sécurité correspondantes sont à observer pour l'utilisation des commutateurs.

Toute intervention non autorisée et toute utilisation inadmissible entraînent la perte des droits à garantie.

Des mesures doivent être prises pour exclure des risques pour les personnes et le matériel dans le cas d'un dysfonctionnement d'un commutateur magnétique pour indicateur de niveau bypass.

Les commutateurs magnétiques pour indicateur de niveau bypass ne doivent pas fonctionner à proximité immédiate de champs électromagnétiques puissants. (Ecartement au moins 1 m)

Les commutateurs magnétiques pour indicateur de niveau bypass ne doivent pas être exposés à des charges mécaniques intenses.

Les valeurs de courant et de tension maximales indiquées dans les instructions de montage et de service doivent être respectées pour garantir un fonctionnement sûr.

Danger!

Attention, risque d'explosion!
Il y a risque d'une atmosphère explosive sur le conteneur. Des mesures adéquates doivent être prises pour éviter la formation d'étincelles. Des travaux ont uniquement le droit d'être effectués dans cette zone par du personnel spécialisé conformément aux directives de sécurité respectivement en vigueur.

Utilisation et domaine d'utilisation

Les commutateurs magnétiques KSR sont des commutateurs sans contact. Ils se composent pour l'essentiel d'un boîtier de contact à contact Reed intégré. Ce contact Reed est actionné dès qu'il entre dans le champ magnétique d'un aimant permanent.
Les caractéristiques techniques contenues dans les présentes instructions de service sont à observer.

Montage et description du fonctionnement

Les commutateurs magnétiques KSR sont utilisés pour exercer une fonction de commutation en combinaison avec des indicateurs de niveau bypass KSR du type BNA ou des produits comparables dans le cadre d'une hauteur de niveau de remplissage définie au préalable.
A cette fin, un ou plusieurs commutateurs peuvent être montés sur l'indicateur de niveau. Les commutateurs magnétiques sont conçus, sous l'attestation de conformité **LCIE 01 ATEX 6047 X**, comme agents d'exploitation à sécurité intrinsèque et à encapsulage résistant à la pression pour une utilisation dans un secteur exposé à un risque d'explosion de la zone 1.

Remarque
Les commutateurs magnétiques KSR et les indicateurs de niveau bypass KSR à palpeur intégré sont adaptés les uns aux autres et garantissent un fonctionnement irréprochable et une exploitation sans dérangement.
Dans le cas d'un montage sur des indicateurs de niveau d'autres fabricants, des dysfonctionnements peuvent se produire en raison d'une autre disposition des champs magnétiques.



Montage des commutateurs magnétiques

Avant le montage dans un environnement agressif, il doit être assuré que le boîtier du commutateur magnétique offre une résistance adéquate. Le type de protection des commutateurs utilisés doit être pris en considération lors du choix du lieu de montage.
Les commutateurs magnétiques qui sont livrés en même temps que les indicateurs de niveau bypass KSR sont déjà prémontés et doivent uniquement être réglés à la hauteur de commutation souhaitée.



Avant un montage ultérieur sur des indicateurs de niveau bypass autorisés comme agents d'exploitation dans un secteur de danger de la zone 0, zone 1 ou zone 2, il doit être garanti que cette combinaison est autorisée.
L'attestation d'homologation CE expire en cas d'abus!

Montage sur l'affichage à rouleaux magnétiques de l'indicateur de niveau bypass:

Type	MD	MDG	MDGA	MDT	MESt	ME	MET	MAE
Type	BGU-EExd-1PVC	BGU-EExd-1PUR	BGU-EExd-1PURA	BGU-EExd-1Sil	BGU-E-S716	BGU-E-1PVC	BGU-E-1Sil	BGU-A-E

Montage sur des barres de maintien séparées:

Type	MVD	MVDG	MVDGA	MVDT	MVE	MVET		
Type	BGUV-EExd-1PVC	BGUV-EExd-1PUR	BGUV-EExd-1PURA	BGUV-EExd-1Sil	BGUV-E-S716	BGUV-E-1Sil		

Montage des commutateurs magnétiques, type MD, MDG, MDGA, MDT, MESt, ME, MET, MAE

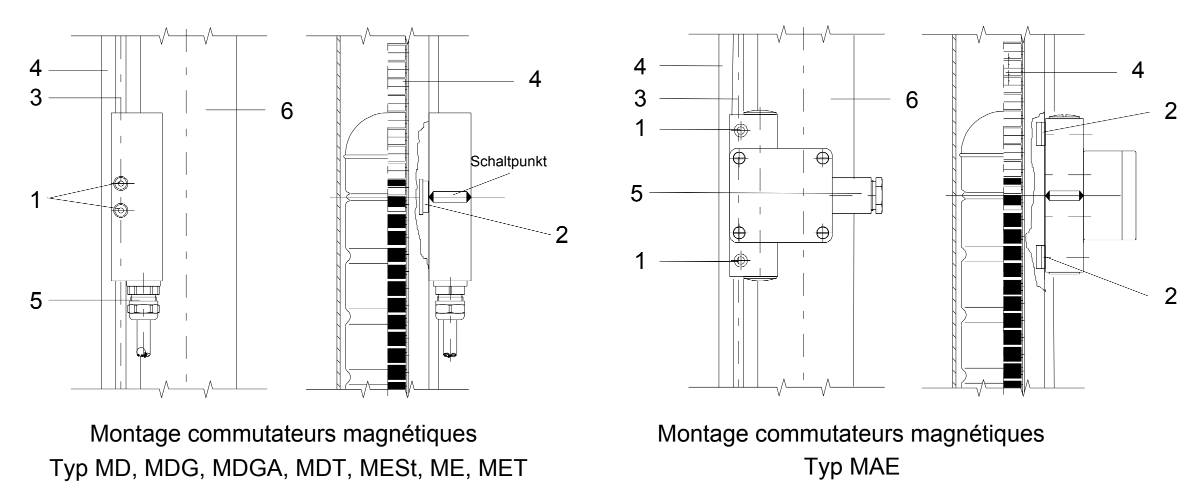
La fixation des commutateurs magnétiques sur l'affichage de niveau à rouleaux magnétiques (4) de l'indicateur de niveau bypass (6) s'effectue à l'aide d'un coulisseau. (Fig. 1)

1. Débloquer d'env. un tour les vis de fixation (1) sur le commutateur magnétique à l'aide de la clé à six-pans creux OC 3 mm.
2. Introduire le (les) coulisseau(s) (2) dans la rainure de guidage (3) de l'affichage à rouleaux magnétiques (4) par le haut ou par le bas. (Veuillez tenir compte de l'emplacement du raccord à vis ou du connecteur selon la fig. 1)
3. Déplacer le commutateur magnétique à la hauteur du point de commutation souhaité et le fixer en serrant les vis (le point de commutation est repéré).

Les commutateurs magnétiques MD, MDG, MDGA, MDT, ME, MET et MESt peuvent au choix être fixés sur les deux côtés de l'affichage de niveau à rouleaux magnétiques. A cette fin, le coulisseau (2) doit être monté sur le côté opposé du commutateur. Le montage ex-usine s'effectue sur le côté droit de l'indicateur de niveau bypass.

Dans le cas du montage de plusieurs commutateurs magnétiques sur un indicateur de niveau bypass, il est recommandé de les fixer alternativement sur les deux côtés de l'affichage à rouleaux magnétiques. Il est ainsi garanti que chaque hauteur de commutation au choix puisse être réglée.
Exécution EEx d – NE PAS OUVRIR SI SOUS TENSION

Attention!
Le commutateur magnétique MAE est conçu pour un montage sur le côté droit de l'affichage à rouleaux magnétiques (4). Dans le cas d'un montage sur le côté gauche, la fonction de commutation est alors inversée. Le commutateur doit être monté inversé (la plaque signalétique est à l'envers).



Montage commutateurs magnétiques
Typ MD, MDG, MDGA, MDT, MESt, ME, MET

Montage commutateurs magnétiques
Typ MAE

Illustration 3

Montage des commutateurs magnétiques Typindex MVD, MVDG, MVDGA, MVDT, MVE et MVET

La fixation de ces commutateurs magnétiques s'effectue sur une barre de maintien mise en place séparément (fig. 2).

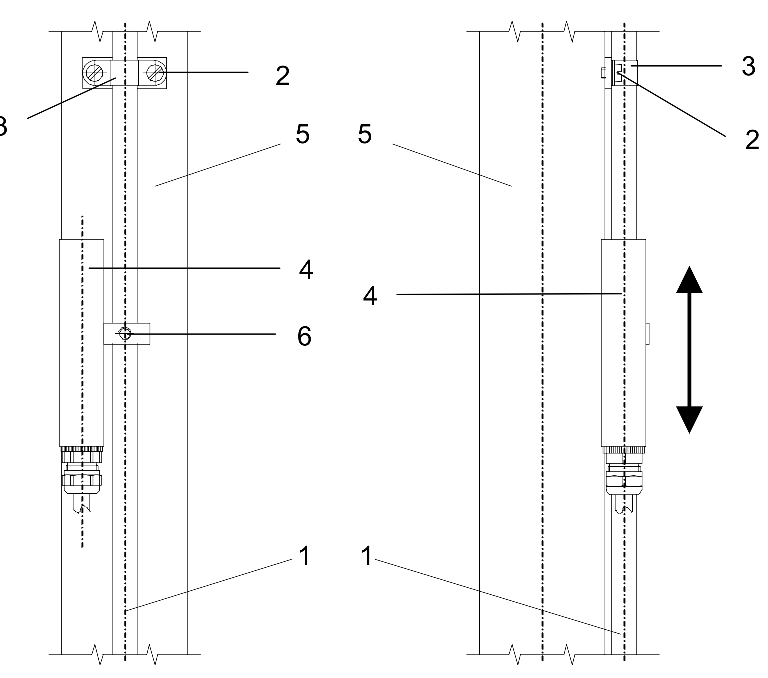
1. Retirer la barre de maintien (1) en débloquant les vis de fixation (2) et en retirant les languettes de maintien (3) du support bypass.
2. Pousser le commutateur magnétique (4) sur la barre de maintien (1).
3. Mettre en place à nouveau la barre de maintien (1) sur le tube bypass (5) à l'aide des languettes de maintien (3) et des vis de fixation.
4. Repousser le commutateur magnétique à la hauteur du point de commutation souhaité et le fixer en serrant les vis (6) (le point de commutation est repéré).

Remarque!

Veuillez tenir compte que, lors du montage, l'introduction de câble est dirigée vers le bas. Pour garantir une fonction de commutation fiable, le boîtier du commutateur magnétique doit venir s'appuyer contre le tuyau bypass
Exécution EEx d – NE PAS OUVRIR SI SOUS TENSION

Remarque

Les commutateurs magnétiques fonctionnent uniquement dans une plage comprise entre les raccords de l'indicateur de niveau bypass. Si un point de commutation est réglé en dehors de cette plage, aucun fonctionnement fiable ne peut être



Montage commutateurs magnétiques MVE, MVET, MVD, MVDG, MVDGA, MVDT

F
ig
. 2



Branchement électrique

Les commutateurs magnétiques bypass “Exécution EEx i“ doivent uniquement fonctionner sur les circuits de courant pilote à sécurité intrinsèque certifiés du type de protection EEx i.

Le branchement électrique doit se faire conformément aux dispositions en vigueur pour le pays d’utilisation relatives aux agents d’exploitation à sécurité intrinsèque ou à encapsulage résistant à la pression. Les caractéristiques électriques indiquées sur la plaquette signalétique sont à observer. Les travaux doivent uniquement être effectués par du personnel spécialisé formé à cette fin.

Le branchement doit être effectué conformément au schéma de branchement avec une section minimale de 3 x 0,75mm² conformément à la fonction de commutation souhaitée. Veuillez tenir compte, lors du choix du câble, à ce qu’il soit approprié à la plage d’utilisation prévue (température, intempéries, atmosphère agressive, etc.)

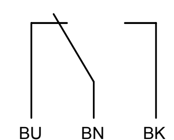


Schéma de branchement commutateurs magnétiques



Commutateurs magnétiques avec type de protection Eexi, type ME, MET, MESt, MVE, MVET et MAE

Les commutateurs doivent uniquement fonctionner sur un circuit de courant pilote à sécurité intrinsèque attesté. Les valeurs maximales sont portées dans les caractéristiques techniques. La capacité intérieure et l’inductance du câble utilisé doivent être observées pour ce qui est de l’appareil de commande à propre sécurité intrinsèque installé en aval. Les prescriptions nationales en vigueur pour l’aménagement de circuits de courant pilote à sécurité intrinsèque sont à observer. Les caractéristiques techniques qui figurent en annexe sont à observer.



Commutateurs magnétiques avec type de protection Eexd, type BGU-EExd -... et BGUV-EExd-...

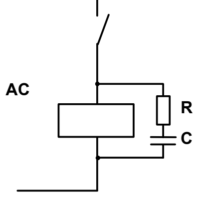
Ces commutateurs magnétiques doivent être raccordés conformément aux dispositions en vigueur dans le pays auxquels ils sont destinés. Les caractéristiques électriques indiquées en annexe sont à observer.



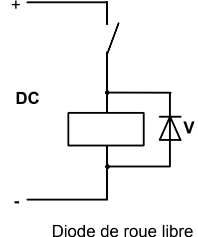
Avertissement!

Le fonctionnement des commutateurs magnétiques sur une charge inductive ou capacitive peut entraîner une destruction du contact Reed. Ceci peut provoquer un dysfonctionnement de la commande installée en aval et des dommages pour les personnes ou le matériel.

Dans le cas d’une charge inductive, les commutateurs magnétiques doivent être protégés par un circuit avec un élément RC (v. annexe) ou par une diode de roue libre. L’utilisation de varistances comme circuit de protection n’est pas autorisée puisque le contact Reed risquerait d’être détruit par les crêtes se formant.

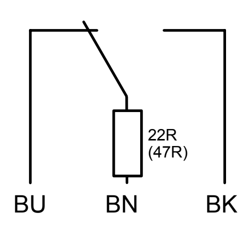


Elément RC



Diode de roue libre

En cas de charge capacitive, de longueurs de conduites dépassant 50 m ou du raccordement à des systèmes de contrôle des processus à entrée capacitive, une résistance de protection de 22Ω (EEx d) doit être installée en série pour limiter le courant de crête.





Avertissement!

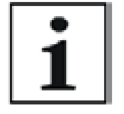
Une surcharge du commutateur magnétique peut entraîner une destruction du contact Reed intégré. Ceci peut entraîner un dysfonctionnement de la commande installée en aval ainsi que des dommages pour les personnes ou le matériel. Les valeurs maximales indiquées dans les caractéristiques techniques doivent être respectées pour la puissance de coupure.

Mise en service

Avant leur mise en service, les commutateurs magnétiques doivent être amenés dans leur position initiale. A cette fin, le flotteur de l'indicateur de niveau bypass doit être lentement monté à l'intérieur du tuyau de bas en haut puis être repoussé vers le bas. Si ceci ne devait plus être possible, le flotteur peut aussi être déplacé latéralement sur le commutateur magnétique de bas en haut puis être à nouveau déplacé vers le bas. Il faut ici tenir compte du marquage „En haut" qui apparaît sur le flotteur.
Dans le cas d'un montage ultérieur de commutateurs magnétiques, ceux-ci doivent être amenés de la même manière dans leur position initiale.
Le flotteur peut aussi être remplacé à cette fin par un aimant permanent à polarité radiale quelconque.



Remarque
Compte tenu du comportement de commutation bistable des commutateurs magnétiques, ceux-ci doivent absolument être mis en position de repos comme décrit avant la mise en service. Dans le cas contraire, il y a risque, à la première mise en marche, qu'un dysfonctionnement se produise dans la commande installée en aval en raison d'un faux point de contact.



Ajustage du commutateur magnétique

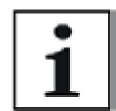
Débloquer la (les) vis de fixation et repousser le commutateur magnétique à la hauteur du point de commutation souhaité.
Resserrer ensuite la vis de fixation.



Entretien et réparation

Les commutateurs magnétiques fonctionnent sans entretien et sans usure lorsqu'ils sont utilisés conformément aux fins auxquels ils sont destinés. Les commutateurs doivent uniquement être réparés par le fabricant ou par des personnes autorisées par le fabricant. Les dispositions nationales et internationales relatives à l'exécution de réparations sont à observer
Seules des pièces détachées d'origine KSR - KUEBLER doivent être utilisées; dans le cas contraire, le respect du type de protection ne pourrait pas être garanti.





Contrôle fonctionnel

Le contrôle fonctionnel sert à constater le bon fonctionnement des contacts Reed.

Avant le contrôle, la liaison électrique entre la commande et le commutateur doit être défaite. L'état de commutation peut être déterminé p. ex. à l'aide d'un contrôleur de continuité.
Le contrôle fonctionnel peut être effectué en actionnant le contact avec un aimant permanent à champ magnétique radial dans la plage de commutation. A cette fin, l'aimant doit être déplacé, le contact doit alors changer de commutation. Pour finir, l'aimant doit à nouveau être déplacé de haut en bas. Le contact revient dans sa position initiale. L'aimant peut aussi être remplacé par le flotteur monté dans l'indicateur de niveau bypass.



Remarque

Des moyens de contrôle appropriés ou autorisés pour une utilisation dans une zone exposée à un risque doivent être utilisés pour le contrôle fonctionnel.
Ces activités sont uniquement réservées à du personnel initié.



Des opérations involontaires peuvent être déclenchées dans la commande installée en aval lors du contrôle fonctionnel. Risque de dommages matériels ou personnels.
L'enlèvement et le branchement des conduites électriques doivent uniquement être effectués par du personnel spécialisé.
Les commutateurs magnétiques du type MVE, MVET, MAE, ME, MET et MESt doivent uniquement être raccordés à des circuits de courant pilote avec max. 100 mA et 30 V.
Les commutateurs magnétiques n'ont pas le droit de fonctionner à proximité immédiate de champs magnétiques puissants (écartement min. 1m).
Les commutateurs magnétiques ne doivent pas être exposés à de fortes sollicitations mécaniques.
Les commutateurs magnétiques "EEx i"n'ont le droit d'être exploités dans le secteur Ex de la zone 1 qu'en combinaison avec des circuits de courant à sécurité intrinsèque.



Caractéristiques techniques

Typindex MVE, MVET, ME, MET, MESt, MAE

Contact:	Contact Reed
Fonction de contact:	Contacteur-inverseur
Comportement de commutation:	Bistable
Puissance de rupture:	Uniquement pour le raccordement à un circuit de courant à sécurité intrinsèque attesté avec max. 100mA et max. 30V.
Protection:	IP 65
Type de protection:	EEx ia IIC T6 - T3 LCIE 01 ATEX 6047 X
Boîtier:	Aluminium anodisé
Températures ambiantes adm.:	

MVE	MVET	ME	MET	MESt	MAE
T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C T4 ≤ 135 °C T3 ≤ 150 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C T4 ≤ 135 °C T3 ≤ 150 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C T4 ≤ 135 °C T3 ≤ 150 °C

Typindex MVD, MVDG, MVDGA, MVDT, MD, MDG, MDGA,MDT

Contact:	Contact Reed
Fonction de contact:	Contacteur-inverseur
Comportement de commutation:	Bistable
Puissance de rupture:	250 V AC / 1 A / 60 VA 250 V DC / 0,5 A / 30 W
Protection:	IP 68
Type de protection:	EEx d IIC T6 - T3 LCIE 01 ATEX 6047 X
Boîtier:	Acier inoxydable

Températures ambiantes adm.:

MVD	MVDG	MVDGA	MVDT	MD	MDG	MDGA	MDT
T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C T4 ≤ 135 °C T3 ≤ 150 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C	T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C T4 ≤ 135 °C T3 ≤ 150 °C



Désignation des types

Type	Magnetic Switch type
MD	BGU-EEXd-1PVC
MDG	BGU-EEXd-1PUR
MDGA	BGU-EEXd-1PURA
MDT	BGU-EEXd-1Sil
MVD	BGUV-EEXd-1PVC
MVDG	BGUV-EEXd-1PUR
MVDGA	BGUV-EEXd-1PURA
MVDT	BGUV-EEXd-1Sil
MVE	BGUV-E-1PVC
MVET	BGUV-E-1Sil
ME	BGU-E-1 PVC
MET	BGU-E-1Sil
MAE	BGU-A-E
MESt	BGU-E-S716

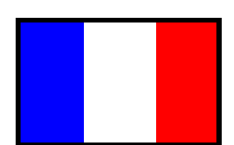
Dimensions

Sliding block 59 25 ~ 80 30 50 Schaltpunkt Switch point 100 Sliding block	45 ∅21 100 Pg 9
Type MAE	**Type** **MVE, MVET, MVD, MVDG, MVDGA, MVDT**
Coulisseau pour une fixation à droite ou à gauche sur MRA 25 30 7 50 42 Schaltpunkt 16 100 Pg 9	Coulisseau pour une fixation à droite ou à gauche sur MRA 25 30 7 50 42 Schaltpunkt 16 100 ~ 185 Codage câble 1 2 3
Type ME, MET, MD, MDG, MDGA,MDT	**Type MESt**

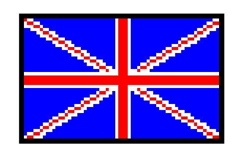




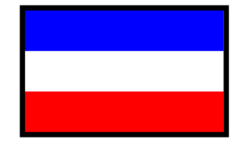
KSR KUEBLER Niveau-Messtechnik AG
Im Kohlstatterfeld 17 DE-69439 Zwingenberg/Neckar
Tel:[+49] 06263 870 Fax:[+49] 06263/87-99
http://www.ksr-kuebler.com e-Mail:info@ksr-kuebler.com



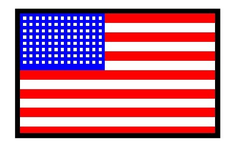
KUBLER FRANCE S.A.
10, avenue d'Alsace FR-68700 Cernay
Tel:[+33] 03 89 75 41 73 Fax: [+33] 03 89 75 53 14
http://www.ksr-kuebler.com e-Mail:ksr-fr@ksr-kuebler.com



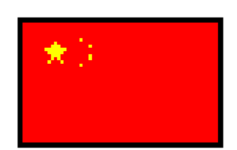
KSR KUEBLER Level Measurement & Control Ltd.
Tan Capel, Betws Gwerfil Goch Corwen, Denbighshire LL21 9PU, GB
Tel:[+44] 1490 460 584 Fax:[+44] 1490 460 477
http://www.ksr-kuebler.com e-Mail:ksruk@ksr-kuebler.com



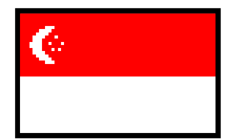
KSR H&H Measurement B.V.
Alphenseweg 4-h NL-5133 Riel / Niederlande
Tel:[+31] 13 533 96 88 Fax: [+31] 13 533 19 62
http://www.h-hm.com e-Mail: info@h-hm.com



KSR KUEBLER Level Control Products of America Inc.
8349-M Arrowridge Blvd Charlotte, NC 28273 USA
Tel:[+1] 704 522 7663 Fax: [+1] 704 522 7616
http://www.ksr-usa.com e-Mail:info@ksr-usa.com



SHANGHAI KSR KUEBLER Automation Instrument Co. LTD
No. 510 Yu Tang Road Industrial Zone Songjiang Shanghai 201613, P.R. China
Tel:[+86] 21 57745225 Fax: [+86] 21 67741420
http://www.ksr-kuebler.com e-Mail: china@ksr-kuebler.com



KSR KUEBLER (SINGAPORE) Level Measurement & Control PTE LTD
21 Toh Guan Road East, #09-17 Toh Guan Centre Singapore 608609
Tel: [+65] 6316 7625 6 Fax.: [+65] 6316 7627
http://www.ksr-kuebler.com e-Mail:ksr-asia@ksr-kuebler.com